

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-204328

(43)Date of publication of application : 25.07.2000

(51)Int.Cl. C09J 7/02
C09J133/04

(21)Application number : 11-008837 (71)Applicant : TERAOKA SEISAKUSHO:KK

(22)Date of filing : 18.01.1999 (72)Inventor : TODAKA KATSUNORI
KATAKURA AKIRA

(54) SUBSTRATE-FREE DOUBLE-SIDED TAPE FOR REVERSE PRINTER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain at low cost the subject tape for laminated-type printing tapes by providing one side of a specific release liner with a specific substrate- free pressure-sensitive adhesive layer so as not to cause printing tapes to be peeled off.

SOLUTION: This tape is obtained by providing one side of a release liner with both sides treated with a releasant with a substrate-free pressure-sensitive adhesive layer 0.1-1.5 MPa in modulus at 100% elongation and 10-100 μm in thickness compounded with a fibrous filler pref. at 1-40 wt.% based on the resin content of the pressure-sensitive adhesive; wherein the pressure-sensitive adhesive to be used in the substrate-free pressure-sensitive adhesive layer is pref. an acrylic pressure-sensitive adhesive formed of a monomer, pref. butyl acrylate, acrylic acid or the like, and the fibrous filler is pref. 1-30 μm in average fiber diameter and pref. 10-1,000 μm in average fiber length.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of
rejection]

[Kind of final disposal of application other than
the examiner's decision of rejection or
application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (JP)

(12)公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-204328

(P 2 0 0 0 - 2 0 4 3 2 8 A)

(43)公開日 平成12年7月25日(2000.7.25)

(51) Int.Cl. 7

C09J 7/02
133/04

識別記号

F I

C09J 7/02
133/04

テーマコード (参考)
Z 4J004
4J040

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平11-8837

(22)出願日 平成11年1月18日(1999.1.18)

(71)出願人 000145079

株式会社寺岡製作所

東京都品川区広町1丁目4番22号

(72)発明者 戸高 勝則

東京都品川区広町1丁目4番22号 株式会
社寺岡製作所内

(72)発明者 片倉 章

東京都品川区広町1丁目4番22号 株式会
社寺岡製作所内

(74)代理人 100078503

弁理士 中本 宏 (外3名)

最終頁に統ぐ

(54)【発明の名称】反転印字装置用無支持体両面テープ

(57)【要約】

【課題】印字テープの剥がれ現象、粘着剤層の剥離ライナーからの浮き現象、横しわ等の発生がなく、かつ低コストで製造することができるラミネートタイプの印字テープ用の両面粘着テープを提供する。

【解決手段】繊維状フィラーを配合した粘着剤層であって、100%伸長時のモジュラスが0.1~1.5 MPaで、その厚さが10~100μmである無支持体型粘着剤層を、両面離型剤処理された剥離ライナーの一面に設けたことを特徴とする、反転印字装置用両面粘着テープ。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 繊維状フィラーが配合されており、100%伸長時のモジュラスが0.1~1.5 MPaで、かつ厚さが10~100 μmの無支持体型粘着剤層を、両面離型剤処理された剥離ライナーの一面に設けたことを特徴とする、反転印字装置用両面粘着テープ。

【請求項2】 前記粘着剤がアクリル系粘着剤であることを特徴とする、請求項1記載の反転印字装置用両面粘着テープ。

【請求項3】 前記繊維状フィラーが、平均直径1~30 μm、平均繊維長10~1000 μmであることを特徴とする、請求項1又は2に記載の反転印字装置用両面粘着テープ。

【請求項4】 前記繊維状フィラーは、前記粘着剤中の樹脂分に対して1~40重量%の割合で配合されていることを特徴とする、請求項1~3のいずれか1項に記載の反転印字装置用両面粘着テープ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、ラミネートタイプの反転印字装置に使用される印字テープ用の無支持体型両面粘着テープに関する。

【0002】

【従来の技術】 近年、印字用紙の代わりにテープに印字する印字装置が普及しており、該印字装置用の印字テープが種々開発されている。印字テープには、たとえば、特開平4-62163号公報に記載されているような印字テープ、すなわち、裏面に粘着剤層と剥離ライナーを設けた印字テープの表面に読むべきパターンの正像を印字し、所定の対象物に貼着する片面タイプの印字テープと、たとえば、特公平4-43788号公報、特許第2595754号公報に記載されているように、透明印字テープの裏面に読むべきパターンの反転像を印字し、該印字面を覆って剥離ライナーを有する両面粘着テープを貼着するラミネートタイプの印字テープがある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 前記のような片面タイプの印字テープは、被着体への接着性がよく、耐剥がれ性に優れ、かつ安価であるが、印字面が露出しているために、印字面が擦られたり、薬剤等の物質と接触したりすると印字パターンがかずれたり消失したりすることがある。これに対してラミネートタイプの印字テープは、印字面が剥離ライナーを有する両面粘着テープをラミネートすることによって覆われているため、印字の耐久性に優れている利点を有している。

【0004】 しかし、ラミネートタイプの印字テープの場合、通常、印字面にラミネートされる両面粘着テープが粘着剤層に支持体を有しているタイプのものであるため、該支持体の収縮等による歪みにより、両面粘着テープ巻取品から巻き戻す際に剥離ライナーから粘着剤層が

浮く現象（剥がれ現象）が起こったり、上記の歪みが原因で印字テープ自体にカールが生じ、印字テープを被着体に貼着した後に、印字テープが被着体から剥がれる現象が起こるというような問題がある。

【0005】 また、支持体付の両面粘着テープは、その複合体構造のために巻芯に巻き取った際に、巻芯付近で平行な横しわが発生し、その横しわのために両面粘着テープの巻取面に波状の起伏が生じて、巻き戻した両面粘着テープを印字テープにラミネートした際に印字テープ面に粘着剤層が完全密着しないという問題もあるし、さらに、複合構造であるため、製造コストも無支持体型両面粘着テープに比べれば高くなる。

【0006】 上記のような支持体付の粘着剤層を有する両面粘着テープに起因する剥がれ現象等の問題や、コスト高であるという問題は、支持体付の粘着剤層を無支持体型の粘着剤層に転換できれば一応回避することができる。しかし、無支持体型の粘着剤層は、その粘着剤層の流動性の調節が難しく、剥離ライナーを設けた状態で巻き取った場合に、粘着剤層が押圧されて剥離ライナー端部から粘着剤が外側にはみ出す現象が生じ、巻き戻しの際に粘着剤の糸引き現象が起きるという問題があり、その結果、常に一定の幅、厚さの粘着剤層を印字テープに供給することができないという問題がある。

【0007】 本発明は、ラミネートタイプの印字テープに従来から使用されている前記のような支持体付粘着剤層を有する両面粘着テープの持つ問題点である印字テープの剥がれ現象、粘着剤層の剥離ライナーからの浮き現象、横しわ等の発生がなく、かつ低成本で製造することができるラミネートタイプの印字テープ用の両面粘着テープを提供することを目的とするものである。

【0008】

【課題を解決するための手段】 本発明は、基本的には、剥離ライナーを有する両面粘着テープの粘着剤層を、繊維状フィラーを配合した粘着剤からなる無支持体型の粘着剤層とすることによって前記目的を達成し得たものであり、以下の各発明を包含する。

【0009】 (1) 繊維状フィラーが配合された粘着剤層であって、100%伸長時のモジュラスが0.1~1.5 MPaで、かつ厚さが10~100 μmである無支持体型粘着剤層を、両面離型剤（シリコーン）処理された剥離ライナーの一面に設けたことを特徴とする、反転印字装置用両面粘着テープ。

(2) 前記粘着剤がアクリル系粘着剤であることを特徴とする、(1)項記載の反転印字装置用両面粘着テープ。

【0010】 (3) 前記繊維状フィラーが、平均直径1~30 μm、平均繊維長10~1000 μmであることを特徴とする、(1)項又は(2)項に記載の反転印字装置用両面粘着テープ。

(4) 前記繊維状フィラーは、前記粘着剤中の樹脂分に対して1~40重量%の割合で配合されていることを特徴

とする、(1) 項～(3) 項のいずれか 1 項に記載の反転印字装置用両面粘着テープ。

【0011】(5) 前記繊維状フィラーは、ポリエステル繊維、ポリプロピレン繊維、ポリエチレン繊維、アラミド繊維のような合成繊維、炭素繊維、ガラス繊維等の無機繊維、コットン、パルプ等の天然繊維から選ばれた 1 種、又は 2 種以上の混合系であることを特徴とする。

(3) 項又は(4) 項に記載の反転印字装置用無支持体両面粘着テープ。

【0012】(6) 前記剥離ライナーは、グラシン紙、上質紙、高分子フィルム等の基材の両面にシリコーン離型剤を異差剥離（軽剥離面／重剥離面）になるように処理されたものであることを特徴とする(1) 項～(5) 項に記載の反転印字装置用無支持体両面粘着テープ。

(7) 前記剥離ライナーの基材は、ポリエチレンラミネート処理を施したものであることを特徴とする(6) 項に記載の反転印字装置用無支持体両面粘着テープ。

【0013】

【発明の実施の形態】本発明の反転印字装置用の両面粘着テープは、繊維状フィラーを配合した粘着剤を用いた無支持体型粘着剤層を両面離型剤処理された剥離ライナーの一面に設けた構造を有している。

【0014】無支持体型粘着剤層に使用する粘着剤としては、アクリル系粘着剤が適当である。アクリル系粘着剤を形成するモノマーは、特に限定されるものではないが、主としてアクリル酸ブチル、アクリル酸などが好んで用いられ、状況に応じて前記粘着剤を架橋させるために硬化剤や着色を目的とした顔料、染料等が配合される。硬化剤は、特に限定されるものではないが、金属キレート系硬化剤、イソシアネート系硬化剤、メラミン系硬化剤、エポキシ系硬化剤などが好んで用いられる。また、顔料、染料等も特に限定されるものではなく、酸化チタン等が一般的に用いられる。

【0015】粘着剤層の粘着剤に配合されるに繊維状フィラーとしては、平均直径 1～30 μm で、平均繊維長が 10～1000 μm の繊維が使用される。繊維の種類としては、ポリエステル繊維、ポリプロピレン繊維、ポリエチレン繊維、アラミド繊維のような合成繊維、炭素繊維、ガラス繊維等の無機繊維、コットン、パルプ等の天然繊維のいずれも使用可能であり、必要に応じて表面改質を目的として、アミノシランカップリング処理等の表面処理を行ってもよい。繊維状フィラーの添加により、繊維状フィラーと粘着剤分子間の相互作用の結果、補強効果、流動抑制効果が現れ、切断時の粘着剤層の切れ性の向上、テープ側面への粘着剤層のはみ出し抑制効果が発現する。繊維状フィラーの粘着剤への配合量は、粘着剤の樹脂分に対して 1～40 重量%、好ましくは 5～30 重量%、より好ましくは 10～20 重量% である。配合量が 1 重量% 未満の場合にはテープ側面への粘着剤のはみ出しが酷く、また、40% を越える場合に

は、所望の粘着性能が得られにくいという問題が生じる。

【0016】本発明の反転印字装置用の両面粘着テープに使用する剥離ライナーは、特に限定されるものではなく、グラシン紙、上質紙、高分子フィルム等の基材の両面をシリコーン離型剤によって異差剥離（軽剥離面／重剥離面）になるように処理したものである。この剥離ライナーの基材には、必要に応じてポリエチレンラミネート処理を施したものであってもよい。

【0017】剥離ライナー基材が上質紙又はグラシン紙からなる紙基材である場合は、その両面にシリコーン離型剤をダイレクトコーティングすることが好ましい。ダイレクトコーティングによってシリコーン離型剤が紙基材全体に十分に浸透するため、剥離ライナーの側面にも粘着剤が付着することなく、両面粘着テープの巻き戻しの際に粘着剤の糸引き現象は起こらない。

【0018】

【実施例】以下、実施例により本発明を具体的に説明するが、本発明は以下の実施例に限定されるものではない。

【0019】実施例 1：剥離ライナーとして、厚さ 6.5 μm、坪量 70 g/m² のグラシン紙の両面にシリコーン離型剤をダイレクトコーティングして異差剥離（軽剥離面／重剥離面）となっている両面剥離ライナーを製造し、使用した。モノマー成分が主としてアクリル酸ブチル及びアクリル酸からなり、不揮発分が 40 重量% であるアクリル系粘着剤 100 重量部に対して、硬化剤であるアルミキレート系硬化剤 0.05 重量部、繊維状フィラーとして、繊維直径 10 μm、平均繊維長 200 μm のガラス繊維 8 重量部を混合して粘着剤を調製し、前記剥離ライナーの重剥離面側に該粘着剤を乾燥塗膜厚さ 30 μm となるようにロールコーティングし、ドライヤーで乾燥した後、巻き取った。このテープを 1.2 mm 幅にスリットし、約 9 m 巻きの小巻サンプルを製造した。

【0020】比較例 1：繊維状フィラーを配合しない以外は、実施例 1 と同様にして比較例 1 の無支持体型両面粘着テープの小巻サンプルを製造した。

【0021】比較例 2：第 1 工程で、実施例 1 に記載の両面剥離ライナーの重剥離面側に比較例 1 記載の粘着剤を乾燥塗膜厚さが 2.5 μm となるようにロールコーティングし、ドライヤーで乾燥した後、この粘着剤面に、支持体となるポリエチレンテレフタレートフィルム（厚さ 1.2 μm）を貼着して巻き取った。その後、第 2 工程で、このポリエチレンテレフタレートフィルム支持体面に同様の粘着剤を乾燥塗膜厚さが 2.5 μm となるようにロールコーティングし、ドライヤーで乾燥後、巻き取った。このテープを 1.2 mm 幅にスリットし約 9 m 巻きの小巻サンプルを製造した。

【0022】（試験方法）

印字テープの耐剥がれ性：実施例1及び比較例1～2の各両面粘着テープの小巻サンプルをラミネートタイプ印字装置（「PCラベルプリンター P-touch 9200pc」プラザー工業株式会社製）にセットし、印字して印字テープを得、該印字テープの粘着剤側の剥離ライナーを剥ぎ取り、被着体（「クリヤーファイル132C」キングジム株式会社製）にJISZ0237に規定されている圧着方法で圧着後、23℃、65%RH雰囲気下で経日の剥がれを目視にて確認した。

【0023】粘着剤層モジュラス：両面テープ小巻サンプルを巻き戻し、粘着剤層のみ重ね合わせ、厚さ1mm、幅12mm、長さ約100mmの形状とし、炭酸カルシウム等の粉末で粘着性が除去された試験片を得た。この試験片を、インストロン型引っ張り試験機にて、試験長50mmになるように上下を挟み、雰囲気温度25℃の下、300mm/分の速度で引っ張った時の100%伸長時のモジュラスを求めた。

【0024】ラミネートフィルムの浮き：印字テープをA4版コピー紙に貼り付け、55℃、72時間後の浮き、剥がれの状態を目視にて確認した。

【0025】剥離ライナー剥がれ：両面テープの小巻サンプルを、45℃、85%RHで24時間、ついで、-20℃で24時間の条件でヒートショックを加えた後、室温にて24時間放置後、両面テープを巻き戻して状態を観察した。

【0026】横しわ：両面テープ小巻サンプルを巻き戻し、巻芯付近の状態を目視にて観察した。

【0027】粘着剤糸引き状態：上記「剥離ライナー剥がれ」と同一条件にて得られた両面テープ小巻サンプルを巻き戻した際の側面の粘着剤糸引き状態を観察した。各試験結果を表1に示す。

【0028】

【表1】

		実施例1	比較例1	比較例2
剥離ライナー支持体		グラシン紙系無	グラシン紙系無	グラシン紙系有
配 合	アルリル系 粘着剤(40%) アルミキレート 系硬化剤 繊維状フィラー	100 0.05 8	100 0.05 —	100 0.05 —
モジュラス MPa	0.5	0.03	—	—
印字テープ 耐剥がれ性	○	○	×	
ラミネートフィルム 浮き	○	○	×	
剥離ライナー剥がれ	○	○	×	
横しわ	○	○	×	
粘着剤糸引き状態	○	×	○	
コスト	○	○	×	

【0029】

【発明の効果】本発明の反転印字装置用両面テープを使用した場合、従来の支持体付の両面テープから構成されているものに比べて、印字テープのカールが少なく、表1から明らかなように、被着体へ貼着後の印字テープの剥がれ現象や、ラミネートフィルムと粘着剤層間の浮き

上がり現象が見られないし、両面テープを巻き戻した際に剥離ライナーと粘着剤層との浮く現象（剥がれ現象）もなかった。さらに、巻き戻しの際のテープ側部での糸引き現象も観察されず、両面テープ小巻品の巻芯付近における横しわも見られなかった。

フロントページの続き

Fターム(参考) 4J004 AA10 AB01 BA02 DB02 EA05
FA01
4J040 DF021 JA09 JB09 KA04
KA42